

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT



### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 20 FEB 2006

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts BLA/Bedamax	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE2004/002470	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05.11.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 06.11.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK E04D11/02, E04F15/18, E04F15/08		
Anmelder BLANKE GMBH & CO. KG et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 7 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  05.09.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  17.02.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Bouyssy, V Tel. +49 89 2399-2073  	

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002470

## Formblatt PCT/IPEA/409 (Januar 2004)

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/002470

---

## Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

---

1. Feststellung
- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-23  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-23  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-23 |
|                                | Nein: Ansprüche:    |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

---

## Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

---

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

---

## Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

---

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

1. Im Recherchebericht sind folgende Dokumente zitiert.

**D1:** EP-A-0 386 324  
**D2:** FR-A-2 774 715  
**D3:** DE 88 14 650 U1  
**D4:** DE 100 60 751 C1  
**D5:** WO 99/54571 A

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**NEUHEIT (ARTIKEL 33 (2) PCT) UND ERFINDERISCHE TÄTIGKEIT (ARTIKEL 33 (3) PCT)**

2. Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 23 ist neu im Sinne von Artikel 33 (2) PCT, und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33 (3) PCT:
- 2.1 **D2**, welches als nächstliegender Stand der Technik für diese Ansprüche angesehen wird, offenbart ein mehrschichtiges Entkopplungs- und Abdichtungssystem,
- a) für die Verlegung keramischer Beläge im Dünnbettverfahren,
  - b) mit einer flüssigkeitsundurchlässigen Abdichtungsschicht 6 (vgl. Seite 2, Zeile 18),
  - c) wobei über der Abdichtungsschicht eine aus einem gitterartigen Strukturelement gebildete Verankerungsschicht 2 für die Einbringung einer im Bereich der Oberseite des Entkopplungs- und Abdichtungssystems einzubringenden, bei der Verarbeitung plastischen und danach innerhalb der Verankerungsschicht aushärtenden Verfüllmasse angeordnet ist (vgl. Seite 3, Zeilen 4-5).

Aus **D2** geht explizit hervor, dass dieses System eine Entkopplung zwischen den Fliesen und dem Unterbau ermöglicht (vgl. Anspruch 1 und Seite 1, Zeilen 2, 4 und 28, insbesondere die Worte "désolidarisation" und "désolidariser"). Ferner ist die Schicht 6 flüssigkeitsundurchlässig (vgl. Seite 2, Zeile 18 und Anspruch 3), so dass sie zweifelsohne eine Abdichtungsfunktion aufweist. Diese Schicht 6 ist vorzugsweise durch eine Polyethylenfolie gebildet.

- 2.2 Deshalb unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 von diesem bekannten System dadurch,
- d) dass die flüssigkeitsundurchlässige Abdichtungsschicht aus einem Verankerungsvlies oder aus einer Polymer-Abdichtungsschicht mit beidseitig angeordnetem Verankerungsvlies besteht; und
  - e) dass über der Verankerungsschicht (2, 3) eine Armierungsschicht (5) zumindest abschnittsweise fest angeordnet ist.

Der Gegenstand dieses Anspruchs ist also neu im Sinne von Artikel 33 (2) PCT.

- 2.3 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, das mehrschichtige Entkopplungs- und Abdichtungssystem gemäss **D2** derart weiterzubilden, dass eine Verbesserung der mechanischen Belastbarkeit und der Verankerung an der Fliesenschicht ermöglicht wird.

- 2.4 Diese Aufgabe wird mit dem im Anspruch 1 angegebenen System gelöst.

Durch das Verankerungsvlies der Abdichtungsschicht (vgl. Merkmal (d)), die oberseitig angeordnete Verankerungsschicht (vgl. Merkmal (c)) und die darüber aufgelegte und damit befestigte Armierungsschicht (vgl. Merkmal (d)) wird dafür gesorgt, dass ein oberseitig eingebrachter Fugenmörtel sich vollständig mit dem System verbindet und dabei dafür sorgt, dass eine entsprechende Belastbarkeit des Systems erzielt wird.

Die in die ausgehärtete Verfüllmasse eingebettete Armierungsschicht erfüllt eine Versteifungs- und Bewehrungsfunktion für die Abtragung von oberhalb eingeleiteter mechanischer Belastungen erfüllt. Damit wird die Lastabtragung über wesentlich grössere Schichtdicken als bei bekannten Entkopplungs- und Abdichtungssystemen möglich, da zusätzlich noch die ganze Schichtdicke der Verankerungsschicht bei mechanischen Belastungen mitträgt und gleichzeitig durch die Armierungsschicht verstärkt ist.

- 2.5 Diese Lösung ist durch den vorliegenden Stand der Technik nicht nahegelegt, so dass der Gegenstand dieses Anspruchs auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Die **D1** beschreibt kein Entkopplungs- und Abdichtungssystem, sondern ein Haftvermittler. Dieser hat die Form einer Bahn, die aus einer kaltklebenden, bituminösen Schicht 1, einer auf deren Unterseite angeordneten, abziehbaren Folie 2 und einer weiteren, oberseitigen zweilagigen Schicht 3a und 3b besteht. Die erste Lage 3a ist ein Vlies. Die zweite Lage 3b ist ein Fadengelege in Form eines Gitters bzw. ein Gittergewebe. Die zweilagige Schicht weist eine Reliefstruktur auf, die einen guten Haftgrund für die üblichen Dünnbettmörtel oder Dünnbettfliesenkleber bietet. Dabei dient offensichtlich die offenlagige Schicht 3b zur Verankerung an dem Fliesenkleber, der diese offenlagige Schicht 3b einhüllt und sich an diesem Gittergewebe verkrallen kann. Die Lagen 3a und 3b entsprechen also in etwa dem Verankerungsvlies der Abdichtungsschicht (vgl. Merkmal (d)) und der oberseitig angeordneten Verankerungsschicht (vgl. Merkmal (c)) bei dem System gemäss der Erfindung. Diesem Dokument ist aber keine Armierungsschicht gemäss Merkmal (e) entnehmbar. Deshalb führt eine Kombination der **D2** mit der **D1** nicht zu der beanspruchten Lösung.

Die **D3** beschreibt zwar eine vorgefertigte Polymer-Abdichtungsfolie, die beidseitig außen ein aufkaschiertes Vlies mit einzelnen vorstehenden Fasern aufweist, wobei diese Fasern schon bei der Herstellung der Abdichtungsfolie auf die Abdichtungsfolie aufgebracht werden und die Befestigung des bei der Verlegung der Fliesen aufzutragenden Zementmörtels an der folienartigen Abdichtungsfolie verbessern sollen. Diese Abdichtungsschicht weist also das Merkmal (d) auf. Diesem Dokument ist aber keine Verankerungsschicht gemäss Merkmal (c) und keine Armierungsschicht gemäss Merkmal (e) entnehmbar. Deshalb führt auch eine Kombination der **D2** mit der **D3** nicht zu der beanspruchten Lösung.

- 2.6 Da die Ansprüche 2 bis 23 abhängig von Anspruch 1 sind, sind ihre Gegenstände auch neu und erfinderisch.

**GEWERBLICHE ANWENDBARKEIT (ARTIKEL 33 (4) PCT)**

3. Die Gegenstände der Ansprüche 1 bis 23 sind gewerblich anwendbar.

**Zu Punkt VII**

**Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

4. Der Anspruch 1 ist zwar in der zweiteiligen Form abgefaßt; die o.g. Merkmale (c) sind aber unrichtigerweise im kennzeichnenden Teil aufgeführt, da sie im Dokument **D2** in Verbindung mit den im Oberbegriff genannten Merkmalen offenbart wurden (Regel 6.3 b) PCT).
5. Die Beschreibung steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben, in Einklang mit den Ansprüchen.

**Zu Punkt VIII**

**Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

6. Die in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele der Erfindung weisen keine Abdichtungsschicht "aus einem Verankerungsvlies oder aus einer Polymer-Abdichtungsschicht mit beidseitig angeordnetem Verankerungsvlies" auf, so dass sie sich den vorliegenden Ansprüchen nicht unterordnen lassen.

Dieser Widerspruch zwischen den Ansprüchen und der Beschreibung führt zu Zweifeln bezüglich des Gegenstandes des Schutzbegehrens, weshalb die Ansprüche nicht klar sind.

Deshalb sind die Erfordernisse des Artikels 6 PCT nicht erfüllt.

## Patentansprüche

1. Mehrschichtiges Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1), insbesondere für die Verlegung keramischer Beläge (10) im Dünnbettverfahren (12), mit einer flüssigkeitsundurchlässigen Abdichtungsschicht (4),

**dadurch gekennzeichnet, daß**

über der flüssigkeitsundurchlässigen Abdichtungsschicht (4) aus einem Verankerungsvlies oder aus einer Polymer-Abdichtungsschicht (4) mit beidseitig angeordnetem Verankerungsvlies eine aus einem gitterartigen Strukturelement gebildete Verankerungsschicht (2, 3) für die Einbringung einer im Bereich der Oberseite des Entkopplungs- und Abdichtungssystems (1) einzubringenden, bei der Verarbeitung plastischen und danach innerhalb der Verankerungsschicht (2, 3) aushärtenden Verfüllmasse (12) angeordnet ist, wobei über der Verankerungsschicht (2, 3) eine Armierungsschicht (5) zumindest abschnittsweise fest angeordnet ist.

2. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das gitterartige Strukturelement (2, 3) aus stabförmig gitterartig zueinander angeordneten und aneinander an den Kreuzungspunkten (9) des Gitters festgelegten Einzelstäben (7, 8) gebildet ist.

3. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einzelstäbe (7, 8) des gitterartigen Strukturelementes (2, 3) eine im wesentlichen rechteckige Querschnittsform aufweisen.

4. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die sich kreuzenden Einzelstäbe (7, 8) des gitterartigen Strukturelementes (2, 3) so angeordnet sind, daß eine erste Schicht (2) aus jeweils gleich orientierten Einzelstäben (7) unterhalb einer zweiten Schicht (3) aus dazu in einem Winkel angeordneten, jeweils zueinander gleich orientierten Einzelstäben (8) besteht.

- 2 -

5. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die gitterartige Struktur aus den Einzelstäben (7, 8) eine Rauten-, Rechteck- oder Quadratform aufweist.
6. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einzelstäbe (7, 8) der beiden Schichten (2, 3) miteinander im Kreuzungsbereich (9) unter mechanischem Druck verschweißt sind.
7. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einzelstäbe (7, 8) des gitterartigen Strukturelementes (2, 3) zu mindestens an den Kreuzungspunkten (9) zueinander verkippte Kantenbereiche aufweisen, wodurch sich hinterschnittene Abschnitte an den Einzelstäben (7, 8) bilden.
8. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen jeweils der ersten und der zweiten Schicht (2, 3) aus Einzelstäben (7, 8) eine durchgehende Dampfdruckausgleichsschicht (6) angeordnet ist.
9. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dampfdruckausgleichsschicht (6) aus einer Polyethylenfolie gebildet ist.
10. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Armierungsschicht (5) auf der Verankerungsschicht (2) aufgeschweißt ist.
11. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Armierungsschicht (5) auf der Verankerungsschicht (2) aufgeklebt ist.
12. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Armierungsschicht (5) ein gitterartig gebildetes Gewebe, vorzugsweise ein Glasfasergewebe, aufweist zur siche-

- 3 -

ren Verankerung mit der oberseitig des Entkopplungs- und Abdichtungssystems (1) einzubringenden Verfüllmasse (12).

5 13. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Armierungsschicht (5) sich zu mindestens in einzelnen Randbereichen (14) des Entkopplungs- und Abdichtungssystems (1) über die anderen Schichten (2, 3, 6) hinaus erstreckt, um einen Übergang zu anderen Abschnitten des Entkopplungs- und Abdichtungssystems (1) zu schaffen.

10 14. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) lose auf einem Untergrund (15) verlegbar ist.

15 15. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) fest, vorzugsweise verklebt auf einem Untergrund (15) verlegbar ist.

16 16. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Polymer-Abdichtungsschicht (4) aus einer Polyethylen-Abdichtungsschicht gebildet ist.

20 17. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Polymer-Abdichtungsschicht (4) zumindest unterseitig ein Vliesgewebe (13) zur Verankerung mit dem Untergrund (15), vorzugsweise zur Verankerung in dem Kleber aufweist.

25 18. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abdichtungsschicht (4) sich zu mindestens in einzelnen Randbereichen (14') des Entkopplungs- und Abdichtungssystems (1) über die anderen Schichten (2, 3, 5, 6) hinaus erstreckt, um einen feuchtigkeitsundurchlässigen Übergangsbereich zu anderen Abschnitten des Entkopplungs- und Abdichtungssystems (1) zu schaffen.

- 4 -

19. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dicke der Verankerungsschicht (2, 3) zwischen 2 und 6 Millimetern beträgt.
- 5 20. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gesamtdicke des Entkopplungs- und Abdichtungssystems (1) zwischen 2 und 8 Millimetern beträgt.
- 10 21. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verankerungsschicht (2, 3) nach dem Einbringen der Verfüllmasse (12) im wesentlichen vollständig mit der Verfüllmasse (12) ausgefüllt ist und die in die ausgehärtete Verfüllmasse (12) eingebettete Armierungsschicht (5) eine Versteifungs- und Bewehrungsfunktion für die Abtragung von oberhalb eingeleiteter mechanischer Belastungen erfüllt.
- 15 22. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) als Fassadenelement mit Hinterlüftung ausgestaltbar ist.
23. Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Entkopplungs- und Abdichtungssystem (1) als Dämmelement, insbesondere aus Polystyrol ausgestaltbar ist.

quer zur Verlegefläche, hat jedoch häufig den Nachteil, daß die mechanische Belastbarkeit des Fliesenbelages und des Entkopplungssystems nicht zufriedenstellend ist. Einerseits ist die Verankerung der Fliesen an dem Entkopplungssystem nicht hinreichend fest, andererseits ist die Druckfestigkeit des Entkopplungssystems selbst

5 nicht optimal.

Eine derartige Gestaltung eines Entkopplungs- und Abdichtungssystems ist aus der DE 100 60 751 C1 bekannt. Bei dieser Gestaltung wird ein Abdichtungs- und Drainagesystem vorgeschlagen, das unterseitig eine Kunststoff- oder Bitumenschicht aufweist, über der eine erste Vliesschicht aus einem ersten hydrophoben Polymer,

10 darüber eine Drainageschicht aus einem zweiten hydrophoben Polymer und wiederum darüber eine zweite Vliesschicht aus dem ersten hydrophoben Polymer angeordnet sind. Dieser Schichtaufbau erlaubt zwar in gewissen Grenzen eine Abführung eingedrungener Feuchtigkeit aus dem Unterbau einer Fliesenschicht, doch ist die mechanische Belastbarkeit eines derartigen Schichtaufbaus nicht zufriedenstellend,

15 da die Einbettung der obersten Vliesschicht in den Fliesenmörtel keine hinreichende Verankerungsfunktion bzw. Bewehrungsfunktion erlaubt. Die Drainageschicht ist hierbei als eine gitterartige Schicht ausgebildet, ohne das genaue Angaben zur Ausbildung der gitterartigen Schicht gemacht werden.

-22-

Aus der EP 0 386 324 A2 ist ein bituminöser Haftvermittler bekannt, der auf einer Bitumen-Trägerschicht eine vliesartige Schicht aufkaschiert hat, auf der wiederum ein gitterartiges Gewebe als Armierungsschicht zu besserer Befestigung eines Zementmörtels für eine darauf aufzubringende Fliesenschicht aufweist.

Aus der FR 2 774 715 A1 ist wie auch aus der DE 88 14 650.2 ein Schichtaufbau zur Rissüberbrückung mit einer gitterartigen Armierungsstruktur zur Einbettung von Fliesenmörtel bekannt.

10

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein gattungsgemäßes mehrschichtiges Entkopplungs- und Abdichtungssystem derart weiterzubilden, daß eine Verbesserung der mechanischen Belastbarkeit und der Verankerung an der Fliesenschicht erreichbar ist.

Die Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe ergibt sich aus den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 in Zusammenwirken mit den Merkmalen des Oberbegriffes. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung beschreibt ein mehrschichtiges Entkopplungs- und Abdichtungssystem, insbesondere für die Verlegung keramischer Beläge im Dünnbettverfahren, aufweisend einen Schichtaufbau, aufgeführt von unten nach oben, mit einer flüssigkeitsundurchlässigen Abdichtungsschicht, einer aus einem gitterartigen Strukturelement gebildeten Verankerungsschicht für eine im Bereich der Oberseite des Ent-

angeordneten, jeweils zueinander gleich orientierten Einzelstäben besteht. Somit entfällt bei der Herstellung des gitterartigen Strukturelementes die Notwendigkeit, die Einzelstäbe wie bei textilen Geweben jeweils zueinander zu verschränken, was die Herstellung weiter vereinfacht und zum anderen dafür sorgt, daß die gleichartigen Schichten der unteren und der oberen Lage der Einzelstäbe zwischen sich jeweils entsprechende Freiräume bilden, die für die Einbringung der Verfüllmasse genutzt werden können. Es ist hierbei denkbar, daß die gitterartige Struktur aus den Einzelstäben eine Rauten-, Rechteck- oder Quadratform aufweist. Auch andere geometrische Muster sind selbstverständlich denkbar.

Eine weitere Vereinfachung der Herstellung der Verankerungsschicht läßt sich erreichen, wenn die Einzelstäbe der beiden Schichten miteinander im Kreuzungsbereich unter mechanischem Druck verschweißt sind. Etwa kann durch Aufheizen der durch Temperatureinfluß plastisch verformbaren Einzelstäbe dafür gesorgt werden, daß im Berührungsbereich der Einzelstäbe eine Erweichung und ein Verschweißen mit dem jeweils darunter liegenden Einzelstab erfolgt und sich damit ein mattenartiger Verbund der Einzelstäbe ergibt.

Weiterhin ist es denkbar, daß etwa bei einem Verschweißen der Einzelstäbe die Einzelstäbe des gitterartigen Strukturelementes zu mindestens an den Kreuzungspunkten zueinander verkippte Kantenbereiche aufweisen, wodurch sich hinterschnittene Abschnitte an den Einzelstäben bilden. Durch das plastische Umformen der Einzelstäbe im Bereich der Kreuzungspunkte durch Temperatureinfluß kommt es dazu, daß die Einzelstäbe durch den mechanischen Druck ein wenig verformt werden und dadurch ihre Ausrichtung abhängig von der Lage des mit dem Einzelstab zu verbindenden anderen Einzelstabes verändern. Dies führt dazu, daß sich Hinterschnidungen bilden, die etwa für die Verankerung in der Verfüllmasse von besonderem Vorteil sind. Die Verfüllmasse dringt aufgrund ihrer Plastizität bei der Verarbeitung in diese Hinterschneidungsbereiche ein und kann nach dem Aushärten sich wesentlich besser an der Verankerungsschicht durch die Hinterschnitte der Einzelstäbe festhalten.

Von weiterem Vorteil ist es, wenn zwischen jeweils der ersten und der zweiten Schicht aus Einzelstäben eine durchgehende Dampfdruckausgleichsschicht ange-